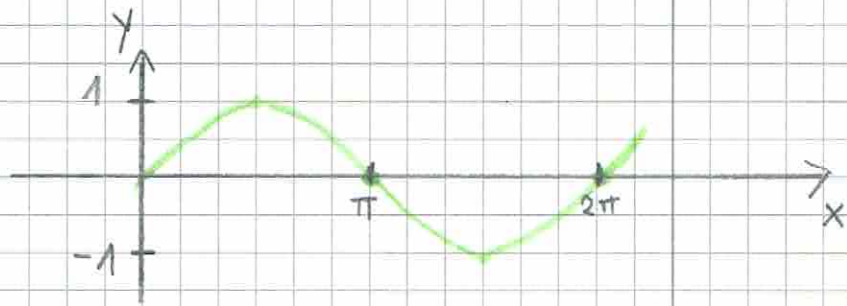


$$f(x) = \sin(x) \rightarrow$$



$$f_b(x) = \sin(b \cdot x) \rightarrow ?$$

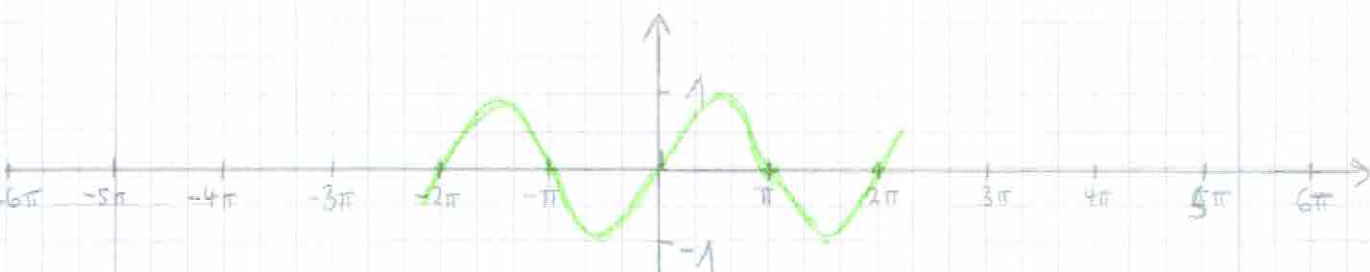
Aufgabe) Zeichne den Graph von  $f_b$  für die Fälle  $b=3$ ,  $b=\frac{1}{3}$  und  $b=-1$ !

Arbeitsblatt

Satz

$0 < b < 1$ :  $G_b$  ist eine in  $x$ -Richtung gestreckte Sinuskurve

x	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3}{2}\pi$	$2\pi$
$\sin(x)$	0	1	0	-1	0

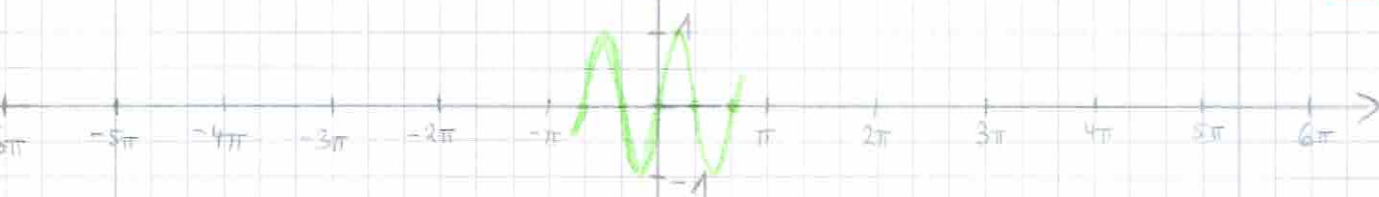


x	0	$\frac{\pi/2}{3}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{3/2\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$
3x	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3}{2}\pi$	$2\pi$
$\sin(3x)$	0	1	0	-1	<u>0</u>

$$\text{NR.: } 3x = 2\pi$$

$$x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\begin{aligned}\sin(3 \cdot x) &= \\ &= \sin\left(3 \cdot \frac{2\pi}{3}\right) = \\ &= \sin(2\pi) = \underline{\underline{0}}\end{aligned}$$



$\frac{1}{3}x$	0	$3 \cdot \frac{\pi}{2}$	$3\pi$	$3 \cdot \frac{3}{2}\pi$	$3 \cdot 2\pi$
3x	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3}{2}\pi$	$2\pi$
$\sin(\frac{1}{3}x)$	0	1	0	-1	<u>0</u>

$$\text{NR.: } \frac{1}{3}x = 2\pi$$

$$x = 3 \cdot 2\pi$$

$$\begin{aligned}\sin\left(\frac{1}{3} \cdot x\right) &= \\ &= \sin\left(\frac{1}{3} \cdot 3 \cdot 2\pi\right) = \\ &= \sin(2\pi) = \underline{\underline{0}}\end{aligned}$$



x	0	$-\frac{\pi}{2}$	$-\pi$	$-\frac{3}{2}\pi$	$-2\pi$
-x	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3}{2}\pi$	$2\pi$
$\sin(-x)$	0	<u>1</u>	0	-1	0

$$\text{NR.: } -x = \frac{\pi}{2}$$

$$x = -\frac{\pi}{2}$$

$$\begin{aligned}\sin(-x) &= \\ &= \sin\left(-\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = \\ &= \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = \underline{\underline{1}}\end{aligned}$$

